



Second Semester Examination
2016/2017 Academic Session

June 2017

CIT546 – Applied Informatics
[Informatik Gunaan]

Duration : 2 hours
[Masa : 2 jam]

INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:
[ARAHAN KEPADA CALON:]

- Please ensure that this examination paper contains **FOUR** questions in **SIX** printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** soalan di dalam **ENAM** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

- Answer **ALL** questions.

*[Jawab **SEMUA** soalan.]*

- You may answer the questions either in English or in Bahasa Malaysia.

[Anda dibenarkan menjawab soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Malaysia.]

- In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai.]

1. (a) The Association of Computing Machinery (ACM) divided computing studies into several sub-disciplines.

Persatuan Pemesinan Komputeran (ACM) membahagikan pengajian pengkomputeran kepada beberapa sub-disiplin.

- (i) Briefly describe **three (3)** of them. (You may present a graphical view of each of the sub-disciplines to help you in your description)

*Terangkan secara ringkas **tiga (3)** daripadanya. (Anda boleh mengemukakan pandangan grafik setiap sub-disiplin untuk membantu dalam huraian anda)*

(30/100)

- (ii) How are they relevant to the study of informatics?

Bagaimana mereka berhubung kait dengan pengajian informatik?

(20/100)

- (b) Hirschheim & Klein (2012), prominent scholars in the information systems field took 13 years to come up with the paper entitled "A Glorious and Not-So-Short History of the Information Systems Field" which is an important paper in the field of information systems.

Hirschheim & Klein (2012), sarjana terkemuka dalam bidang sistem maklumat telah mengambil masa 13 tahun untuk menghasilkan kertas kerja bertajuk "A Glorious and Not-So-Short History of the Information Systems Field" yang merupakan kertas kerja penting dalam bidang Sistem Maklumat.

- (i) What motivated the two scholars to document the history of this field?

Apakah yang mendorong kedua-dua sarjana tersebut untuk mendokumentasikan sejarah bidang ini?

(20/100)

- (ii) Briefly describe **one (1)** of the information systems era, and highlight the major developments, technologies and key research themes of that era.

*Terangkan secara ringkas **satu (1)** daripada era sistem maklumat, dan tonjolkan pembangunan utama, teknologi dan tema penyelidikan utama ketika era tersebut.*

(30/100)

2. (a) The University of Edinburgh defines Informatics as “... *the study of the structure, behaviour, and interactions of natural and engineered computational systems*”.

University of Edinburgh mentakrifkan Informatik sebagai "... kajian struktur, tingkah laku, dan interaksi sistem komputeran semula jadi dan terekayasa".

- (i) Explain the definition.

Jelaskan definisi tersebut.

(20/100)

- (ii) Give an example each of natural systems and of engineered systems and explain how they interact with each other. (**Hint:** The two examples must be able to work together).

*Beri satu contoh bagi setiap sistem semula jadi dan sistem terekayasa dan jelaskan bagaimana mereka berinteraksi antara satu sama lain. (**Petunjuk:** Kedua-dua contoh mestilah berupaya untuk bekerjasama).*

(30/100)

- (b) Considering the working definitions of the five applied informatics areas as formulated in class, describe **two (2)** of the areas according to the following:

*Dengan mengambil kira definisi kerja bagi lima bidang informatikgunaan seperti yang dirumuskan di dalam kelas, terangkan **dua (2)** daripada bidang-bidang tersebut berdasarkan perkara berikut:*

- (i) Aim of the area.

Matlamat bidang tersebut.

(10/100)

- (ii) Possible challenges.

Cabaran-cabaran yang mungkin.

(10/100)

- (iii) Give one sample artefact for each of the selected fields (state the name of the artefact, its purpose, **two (2)** basic functions, and who the stakeholders are (data providers and information users)).

*Beri satu contoh artifak untuk setiap bidang yang dipilih (nyatakan nama artifak itu, tujuannya, **dua (2)** fungsi asas, dan siapa pemegang taruhnya (pembekal data dan pengguna maklumat)).*

(30/100)

3. G Software Enterprise recently celebrated its 4th year of business. Giles, the proprietor, started the software development and distribution company when he was still working as the professor at a local college, but now he enjoys being in the fast-paced technology industry. Growth and expansion was easy for Giles, thanks to his knowledge, contacts, and pool of skilled workers. The company that originated in his garage now occupies a nice space close to downtown. Going into the 5th year, Giles continues to serve the same target market with him running the main operation. He acknowledges that technological advancement especially in Big Data is something that he can leverage on to expand his business. However, all of the current work leaves Giles and his 3 staff members with very little time to spend on planning and strategizing. Giles also realizes that the company needs to innovate in order to continue its rate of success and to stay competitive.

G Software Enterprise telah meraikan tahun ke-4 penubuhannya baru-baru ini. Giles, tuan punya syarikat, memulakan perniagaan pembangunan dan pengedaran perisian ketika beliau masih bekerja sebagai seorang profesor di sebuah kolej tempatan. Kini beliau menikmati kejayaan berniaga di dalam industri teknologi pantas. Perniagaan Giles berkembang dengan mudah kerana beliau mempunyai pengetahuan, ramai kenalan serta akses pada kumpulan pekerja mahir. Syarikat yang berasal dari bengkelnya kini memenuhi ruang pejabat yang indah berhampiran dengan pusat bandar. Melangkah ke tahun ke-5, Giles masih melayan pasaran sasaran yang sama dengan beliau menjalankan operasi utama. Beliau mengakui bahawa kemajuan teknologi terutamanya dalam bidang Big Data adalah sesuatu yang beliau boleh memanfaatkan untuk mengembangkan perniagaannya. Walau bagaimanapun, semua kerja-kerja semasa meninggalkan Giles dan 3 kakitangan dengan masa yang sangat sedikit untuk melaksanakan perancangan dan merangka strategi. Giles juga menyedari bahawa syarikat itu memerlukan inovasi untuk terus berjaya dan kekal berdaya saing.

- (a) What is the potential problem that Giles will face as an entrepreneur? Explain why.

Apakah masalah yang Giles akan hadapi sebagai seorang usahawan? Terangkan kenapa.

(20/100)

- (b) What should Giles do to prevent the problem identified in 3(a)?

Apakah yang perlu Giles lakukan untuk mengelakkan masalah yang dikenal pasti dalam 3(a)?

(20/100)

- (c) How can Giles explore the opportunity for innovation?

Bagaimana Giles boleh meneroka peluang untuk berinovasi?

(30/100)

- (d) Discuss at least **three (3)** challenges that Giles may face when he embark into innovation.

*Bincangkan sekurang-kurangnya **tiga (3)** cabaran yang Giles mungkin hadapi apabila beliau memulakan proses berinovasi.*

(30/100)

4. KUALA LUMPUR: Police have been instructed to investigate the Malaysia Airports Holdings Berhad (MAHB) on how the video recording from the closed-circuit television (CCTV) cameras connected to the death of Kim Jong-nam at Kuala Lumpur International Airport 2 (KLIA 2) was obtained and aired by the foreign media. The clip lasting 2.33 seconds at KLIA 2 was aired by a foreign broadcasting company and went viral on social media since Sunday. On Feb 13, Jong-nam was in KLIA 2 while waiting to board a flight to Macau when a woman suddenly covered his face with a cloth laced with what is believed to be poison. Jong-nam, the elder half-brother of North Korean leader Kim Jong-un who had carried a passport with the name of Kim Chol, died while being rushed to the Putrajaya hospital. – BERNAMA (New Strait Times, 22 Feb 2017)

KUALA LUMPUR: Polis telah diarahkan untuk menyiasat Malaysia Airports Holdings Berhad (MAHB) mengenai bagaimana rakaman video dari kamera litar tertutup (CCTV) berhubung dengan kematian Kim Jong-nam di Kuala Lumpur International Airport 2 (KLIA 2) telah diperolehi dan disiarkan oleh media asing. Klip selama 2.33 saat di KLIA 2 disiarkan oleh sebuah syarikat penyiaran asing dan menjadi viral di media sosial sejak hari Ahad. Pada 13 Feb, Jong-nam berada di KLIA 2 semasa menunggu untuk menaiki penerbangan ke Macau, seorang wanita tiba-tiba menutup mukanya dengan kain yang dipercayai dicampur dengan racun. Jong-nam, abang tiri kepada pemimpin Korea Utara Kim Jong-un, menggunakan nama Kim Chol dalam pasport beliau, telah meninggal dunia ketika dikejarkan ke hospital Putrajaya. - BERNAMA (New Strait Times, 22 Feb 2017)

- (a) Identify **one (1)** information security issue and **one (1)** ethical issue from the case above.

*Kenal pasti **satu (1)** isu keselamatan maklumat dan **satu (1)** isu etika dari kes di atas.*

(20/100)

- (b) Discuss the issues identified in 4(a) based on the following:

Bincangkan isu-isu yang dikenal pasti dalam 4(a) berdasarkan perkara berikut:

- (i) Security triad.

Triad Keselamatan.

- (ii) Rules for ethical decision making.

Peraturan untuk pembuatan keputusan beretika.

(40/100)

- (c) Assuming you are the Information Security Manager in MAHB, how would you respond in defence to your superior. Make your assumptions clear in your argument.

Andaikan anda adalah Pengurus Keselamatan Maklumat di MAHB, bagaimana anda membuat pembelaan terhadap kes di atas dengan pegawai atasan anda. Nyatakan andaian yang dibuat dengan jelas dalam hujah anda.

(40/100)